

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT


INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 31 MAR 2006

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GRM 4912 PC	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/000573	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21.01.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19.03.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. B01D33/04 B07B1/10		
Anmelder GRAMMELSBERGER, Axel		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 17.01.2006	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 30.03.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Haderlein, A Tel. +49 89 2399-2095	



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/000573

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

3-9 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1, 2, 2a eingegangen am 17.01.2006 mit Telefax

Ansprüche, Nr.

3-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1, 2 eingegangen am 17.01.2006 mit Telefax

Zeichnungen, Blätter

1/7-7/7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/000573

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-12 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-12 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-12 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V (Begründete Feststellung nach Regel 42bis.1(a)(i) PCT hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung)

1. Neuheit und erfinderische Tätigkeit

- 1.1 Gegenstand von Anspruch 1 ist ein Siebrechen mit einem antreibbaren, in den Flüssigkeitsstrom einsetzbaren Siebband. Als nächstkommender Stand der Technik wird die vom Anmelder zitierte **US-A-5 387 336 (D3)** angesehen, welcher die Merkmale des Oberbegriffs von Anspruch 1 offenbart. Der Gegenstand von Anspruch 1 unterscheidet sich hiervon darin, dass die auskragenden Gliedfortsätze sich nur in einer Richtung von einer Gruppe von Siebgliedern weg erstrecken (in der D3 erstrecken sie sich in Förderrichtung in gegen die Förderrichtung; vgl. Fig. 3) und dass sie ohne Überlappung mit Gliedfortsätzen der benachbarten Gruppe von siebgliedern angeordnet sind. Dadurch ist es möglich, durch das Lösen von zwei Tragstangen eine Gruppe von Siebgliedern aus dem Siebband herauszunehmen, ohne dass auf benachbarten Tragstangen angeordnete Siebglieder teilweise gelöst werden und frei schwenkbar in dem Verbund des Siebbandes bleiben.
- 1.2 Die **EP-A-0 542 191 (D1)** offenbart einen Siebrechen mit einem antreibbaren, in den Flüssigkeitsstrom einsetzbaren Siebband (siehe Fig. 1). Der Gegenstand von Anspruch 1 der Anmeldung unterscheidet sich von D1 dadurch, dass das Siebband in D1 keine seitlichen Gliedketten aufweist, sondern nur von den Siebgliedern gebildet wird, wobei die einzelnen Gruppen von Siebgliedern über Tragstangen und Abstandselemente miteinander verbunden sind. Darüber hinaus weisen nicht alle Siebglieder auskragende Gliedfortsätze auf. **DE-A-24 01 956 (D2)** offenbart nicht, dass die Gruppen von Siebgliedern, welche auf zwei Tragstangen angeordnet sind, nebeneinander angeordnet sind; zwischen zwei Siebgliedern einer Gruppe sind jeweils ein Siebglied einer anderen Gruppe angeordnet.
- 1.3 Weder D1 noch D2 können einen Hinweis darauf geben, D3 durch die Merkmale des Kennzeichens von Anspruch 1 weiter zu bilden, um eine verbesserte Handhabung bei der Wartung der Siebglieder zu gewährleisten. Insbesondere kann zwar D2 auf die Merkmale des Kennzeichens von Anspruch 1 gelesen werden; D2 befasst sich jedoch mit dem Problem der Reinigung der Siebglieder, und kann keinen Hinweis auf

den Gegenstand von Anspruch 1 geben.

- 1.4 Somit ist der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 sowie aller davon abhängigen Ansprüche neu (Art. 33(2) PCT) und erfüllt das Kriterium der erfinderischen Tätigkeit (Art. 33(3) PCT).

2. Gewerbliche Anwendbarkeit

Die Möglichkeiten der gewerblichen Anwendbarkeit gehen klar aus der Beschreibung hervor. Art. 33(4) PCT ist für alle Ansprüche erfüllt.

- 10 -

Siebrechen

P a t e n t a n s p r ü c h e

5

1. Siebrechen zum Austrag von Feststoffen aus einem Flüssigkeitsstrom, mit einem antreibbaren, in den Flüssigkeitsstrom einsetzbaren Siebband (5), das zwei
10 seitliche Gliederketten (9) aufweist, zwischen denen sich Tragstangen (10) erstrecken, und das mindestens teilweise mit Haken (22) versehene Siebglieder (15) aufweist, wobei
sämtliche Siebglieder (15) in Gruppen von nebeneinander angeordneten Siebgliedern (15) aufgeteilt sind und wobei
15 jede Gruppe von Siebgliedern (15) auf zwei Tragstangen (10) unabhängig von der vorangehenden und der nachfolgenden Gruppe (14) von Siebgliedern (15) angeordnet ist und die Siebglieder (15) über die Tragstangen (10) auskragende
Gliederfortsätze (20) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass
20 alle Siebglieder (15) auskragende Gliederfortsätze (20) aufweisen, die sich jeweils nur in einer Richtung von einer Gruppe (14) von Siebgliedern (15) weg erstrecken und ohne Überlappung mit Gliederfortsätzen (20) der benachbarten Gruppe (14) von Siebgliedern (15) angeordnet sind.

25

2. Siebrechen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass alle Siebglieder (15) einer Gruppe (14) mit an der Außenseite des Siebbandes (5) vorspringenden Haken (22) versehen sind.

30

- 1 -

Siebrechen

- 5 Die Erfindung betrifft einen Siebrechen zum Austrag von Feststoffen aus einem Flüssigkeitsstrom, mit einem antreibbaren, in den Flüssigkeitsstrom einsetzbaren Siebband, das zwei seitliche Gliederketten aufweist, zwischen denen sich Tragstangen erstrecken, und das
- 10 mindestens teilweise mit Haken (22) versehene Siebglieder (15) aufweist, wobei sämtliche Siebglieder (15) in Gruppen von nebeneinander angeordneten Siebgliedern (15) aufgeteilt sind und wobei jede Gruppe von Siebgliedern auf zwei
- 15 Tragstangen unabhängig von der vorangehenden und der nachfolgenden Gruppe von Siebgliedern angeordnet ist und die Siebglieder über die Tragstangen auskragende Gliedfortsätze aufweisen.

Derartige Siebrechen dienen dazu, Flüssigkeiten von

20 mitgeführten Feststoffen mechanisch zu reinigen, die eine vorgegebene Partikelgröße überschreitet. Ein typischer Anwendungsbereich ist die Reinigung von Abwässern vor der Behandlung in Kläranlagen

- 25 Hierzu sind Siebrechen oder Filterrechen in unterschiedlicher Bauart bekannt. Überwiegend weisen diese Siebrechen ein nach Art eines Paternosters endlos umlaufendes, angetriebenes Siebband auf, das aus einzelnen Siebgliedern besteht, die mit ihren Zwischenräumen die vom
- 30 Flüssigkeitsstrom, beispielsweise Abwasserstrom durchströmte Siebfläche bilden. Mindestens einige Siebglieder sind mit Haken versehen, die dazu dienen bei

- 2 -

einer angetriebenen Bewegung des Siebbandes die angeschwemmten Feststoffe mitzunehmen und aus dem Flüssigkeitsstrom auszutragen. Am Kopf des Siebbandes werden die Feststoffe auf einer Abfördereinrichtung
5 abgeworfen. Um festhaftende Stoffe zu entfernen, kann beispielsweise eine drehangetriebene Bürste vorgesehen sein.

Es sind verschiedene Siebrechen bekannt (EP 0 542 191 A1, DE 24 01 956 A1 oder EP 0 578 559 A1), bei welchen mehrere Siebglieder jeweils versetzt, bzw. gestaffelt über benachbarte Tragstangen hinweg angeordnet und dabei schwenkbar gelagert jeweils zwei benachbarte Tragstangen miteinander verbinden. Durch die versetzte, bzw.
15 gestaffelte Anordnung der Siebglieder müssen für eine Entnahme eines einzelnen beschädigten Siebglieds nicht nur die dieses Siebglied tragenden Tragstangen gelöst werden, sondern auch die sich zu den benachbarten Tragstangen erstreckenden Siebglieder teilweise gelöst werden, was mit
20 einem erheblichen Aufwand verbunden ist. Es gibt keine Gruppe von Siebgliedern, die in einfacher Weise und unabhängig von benachbarten Siebgliedern aus dem Siebband herausgelöst werden könnte, um den Ersatz eines einzelnen beschädigten Siebglieds zu ermöglichen.

25

Bei einem bekannten Siebrechen der eingangs genannten Gattung (EP 0 581 770 B1) weist das Siebband zwei seitliche Gliederketten auf, zwischen denen sich Tragstangen erstrecken, die Gruppen von nebeneinander angeordneten,
30 mindestens teilweise mit Haken versehenen Siebgliedern tragen, wobei jede Gruppe von Siebgliedern auf zwei Tragstangen unabhängig von der vorangehenden und der

- 2a -

nachfolgenden Gruppe von Siebgliedern angeordnet ist. Die auskragenden Gliedfortsätze der Siebglieder benachbarter Gruppen greifen kammartig ineinander und bilden die Siebfläche zwischen benachbarten Gruppen von Siebgliedern.

- 5 Bei der Umlenkbewegung am oberen und unteren Ende des Siebbandes müssen die Gliedfortsätze der beiden benachbarten Gruppen von Siebgliedern relativ zueinander eine Schwenkbewegung ausführen. Die dabei auftretende Scherenwirkung zwischen benachbarten Gliedfortsätzen kann
- 10 dazu führen, dass Feststoffe, insbesondere harte oder langfaserige Stoffe, zwischen den sich scherenartig bewegenden Gliedfortsätzen eingeklemmt werden, wodurch die Funktion des Siebrechens beeinträchtigt werden kann.
- 15 Da die Spaltweite des Siebrechens durch den Abstand der kammartig ineinander greifenden Gliedfortsätze im Bereich zwischen zwei Gruppen von Siebgliedern bestimmt wird, müssen zwischen benachbarten Siebgliedern der selben Gruppe im Bereich zwischen den beiden Tragstangen zusätzliche
- 20 Zwischensiebglieder angeordnet werden, die keine Gliedfortsätze tragen. Durch die Notwendigkeit, zwei verschiedene Arten von Siebgliedern bereitzustellen, wird der Aufwand bei der Herstellung und bei der Reparatur des Siebrechens wesentlich erhöht.

25